



Nouvelle demande urbaine en cossettes d'igname

Conséquences sur la production des ignames en Afrique de l'Ouest

En Afrique de l'Ouest, l'igname est traditionnellement cultivée pour ses gros tubercules, consommés frais. Mais les modes de consommation évoluent dans les villes et de nouvelles filières d'approvisionnement en cossettes d'igname apparaissent. Les cossettes sont des morceaux de tubercules épluchés, précuits et séchés au soleil, plus faciles à utiliser. La production d'igname à cossettes devient une culture de rente, sensiblement différente de la culture de l'igname classique.

La transformation de l'igname en cossettes

L'Afrique occidentale produit plus de 90 % de la production mondiale d'igname (Fao, 1999). Ce tubercule est consommé et apprécié essentiellement sous forme pilée, appelée *foutou* ou *fufu* selon les pays. Les variétés qui ne donnent pas une pâte bien élastique sont simplement bouillies ou braisées. Dans la partie septentrionale de la zone de culture de l'igname, où, pendant les périodes de vent d'harmattan le séchage naturel est rapide, on pratique une transformation domestique traditionnelle sous forme de morceaux séchés au soleil pouvant être conservés plusieurs mois, obtenue à partir de tubercules abîmés (COUR-

SEY, 1967) ou d'écarts de cuisine. C'est ce qu'on appelle les cossettes de récupération.

A côté de cette consommation classique, s'est développée une production commerciale d'igname spécifiquement destinée à la transformation en cossettes pour approvisionner les marchés urbains. Elle a commencé au sud-ouest du Nigeria, en pays Yorouba, puis s'est étendue au Bénin et au Togo dans un premier temps en réponse à la demande du marché nigérian. L'importance de la consommation de cossettes d'igname a été récemment mise en évidence, au Nigeria, en dehors de l'aire de culture Yorouba (AFOUDA, 1997) où la pâte préparée à partir de farine de cossette (*amala*) est le plat le plus consommé, et au Bénin, dans la ville de Cotonou (VERNIER et DUMONT, 1998) où quelques années aupara-

P. VERNIER

Cirad-lita, 08 BP 0932 Cotonou, Bénin,
philippe.vernier@cirad.fr

K. E. N'KPENU

Itra, BP 2318 Lomé, Togo, itra@cafe.tg

G. C. ORKWOR

Nrci Pmb, 7006 Umuahia, Nigeria

Cette étude a été financée par le ministère français de la coopération, dans le cadre du projet de valorisation de l'igname pour les marchés urbains (marché n° 9200114).

vant elle passait pratiquement inaperçue.

Des études récentes sur les modes de consommation de l'igname ont montré que dans trois pays d'Afrique de l'Ouest produisant 75 % des ignames africaines, au Bénin, dans l'ouest du Nigeria et dans une moindre mesure au Togo, il existait une dynamique originale des filières d'approvisionnement des villes en produits dérivés de l'igname (BRI-CAS *et al.*, 1997).

Dans ces pays, le schéma classique de consommation de l'igname, préparée surtout sous forme pilée à partir des variétés à gros tubercule, s'est diversifié depuis environ deux décennies. Avec l'urbanisation, une production spécifique d'igname à finalité commerciale, destinée à la transformation en cossettes s'est développée. Cette production présente, *a priori*, plusieurs avantages par rapport à la filière de tubercules frais :

– d'abord pour les consommateurs, en terme de disponibilité, de facilité d'utilisation — la préparation finale se faisant sous forme de farine — et de prix qui se situe pour l'aliment



Plat d'*amala*, pâte préparée à partir de farine de cossettes d'igname. (P. Vernier)

préparé à environ la moitié de celui de l'igname pilée ;

– ensuite pour les producteurs, en termes de limitation des pertes après la récolte, d'opportunité de valeur ajoutée et de meilleure adaptation à la réduction des jachères dans les systèmes de culture. Elle s'accompagne également de simplifications des techniques culturales.

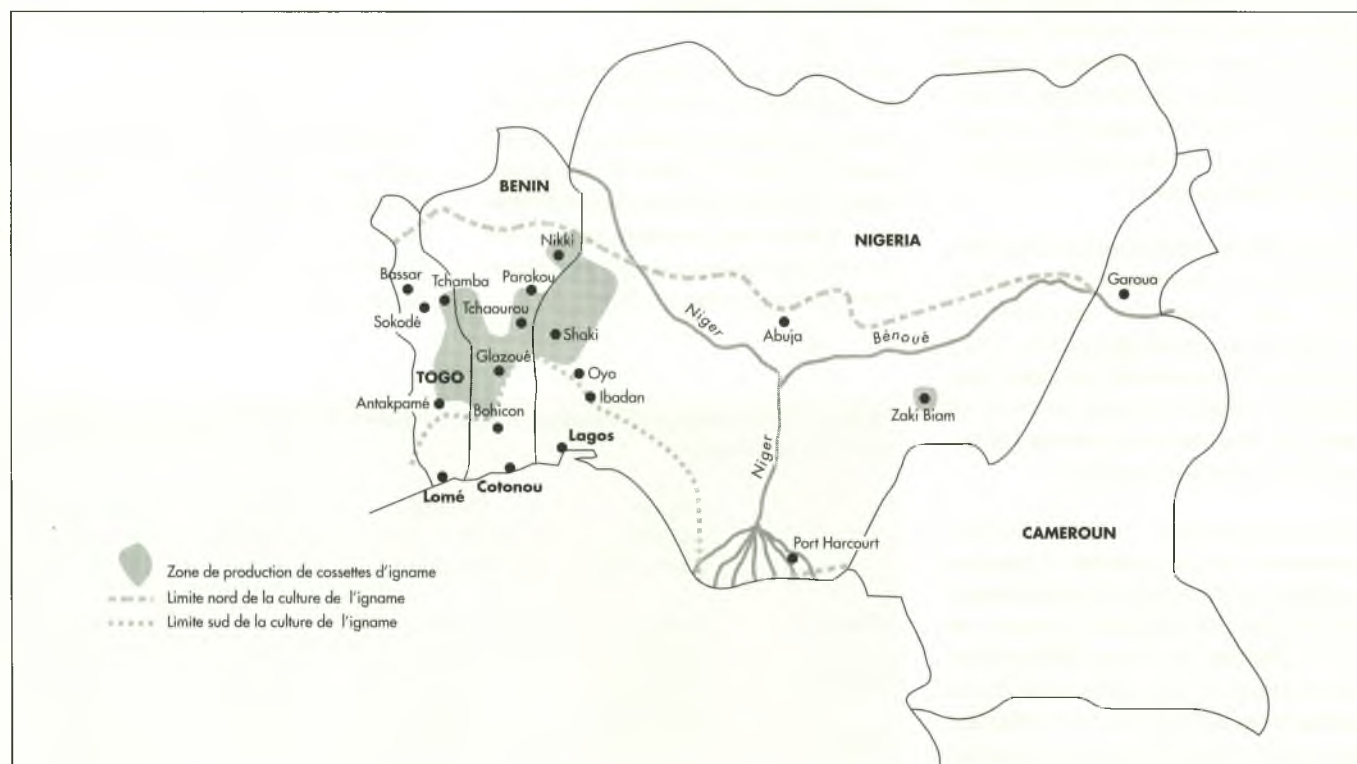
Enquête au Bénin, au Togo et au Nigeria

L'étude de la production des ignames à cossettes a été conduite sous forme d'enquête. Son objectif consistait à caractériser les systèmes de culture produisant les ignames à cossettes et à identifier les problèmes rencontrés par les producteurs.

Cinquante agriculteurs transformant au moins une partie de leur production en cossettes ont été interrogés dans chaque pays. L'enquête s'est déroulée pendant la principale période de récolte et de transformation des ignames en cossettes (décembre et janvier) dans les régions suivantes, identifiées comme les principales zones de production (figure 1) :

- au Bénin, dans les zones de Tchaourou et Djidja (au Nord de Bohicon) ;
- au Togo, dans les zones de Tchamba, Sokodé et Bassar ;
- au Nigeria occidental, dans l'Etat de Oyo (région de Shaki) et dans l'Etat du Kwara ainsi qu'à l'est du

Figure 1. Carte des principales zones productrices de cossettes d'igname.





pays dans la région de Zaki-Biam (Etat de Benue).

Les autres aspects de la filière des cossettes tels que la consommation en milieu urbain ou les systèmes techniques de transformation ont fait l'objet d'autres études (ATEGBO *et al.*, 1998 ; BRICAS *et al.*, 1997 ; HOUNHOUIGAN *et al.*, 1998).

Les spécificités des systèmes de culture des ignames à cossettes

Les zones de production

Les enquêtes réalisées auprès des producteurs dans les trois pays, complétées par les informations obtenues chez des commerçants grossistes, permettent d'établir une première carte des zones de production des cossettes d'igname (figure 1).

La production de cossettes concerne surtout les régions où les périodes d'harmattan (faible humidité relative de l'air) sont suffisamment longues pour permettre un séchage naturel rapide, ce qui correspond aux parties septentrionales de l'aire de culture des ignames.

Les zones de production de cossettes semblent concentrées à proximité des axes routiers permettant d'approvisionner les villes. Ceci confirme l'importance de cette production comme culture de rente et non plus seulement comme culture d'autoconsommation.

Historiquement, la production commerciale de cossettes d'igname au Bénin a été induite par la demande du marché nigérian à partir de 1975, période du boom des recettes pétrolières. L'effondrement de la production agricole qui en a résulté, au profit d'activités plus rentables

(commerce, travaux publics, etc.), a entraîné un appel d'importation de denrées alimentaires (maïs, cossettes d'igname, huile de palme, farine de manioc), que le Bénin a largement exploité. Ce sont les zones de production frontalières proches des axes routiers pénétrants au Nigeria (Nikki, Tchaourou, Glazoué-Savé) qui ont le plus profité de ce marché (IGUE, 1985).

Une culture valorisable en frais comme en cossettes

Les surfaces des parcelles où sont cultivées les variétés destinées à la transformation en cossettes sont présentées dans le tableau 1. A l'intérieur d'une parcelle d'igname coexistent souvent des variétés consommées en frais et d'autres destinées à la transformation. Les densités de buttes à l'hectare reflètent en partie l'importance des variétés à petits tubercules, les kokoro. Là où celles-ci dominent, la densité est plus forte (environ 6 500 buttes par hectare) que dans les régions comme au sud du Bénin ou au Togo, où des variétés à gros tubercules, telles que Gnidou, sont utilisées.

Seule une partie de la production des variétés à cossettes est réellement transformée (tableau 2). Le fait que seulement la moitié des tubercules (un tiers au Togo) soit transformée montre le caractère polyvalent de ces variétés qui sont aussi largement consommées en frais.

Une culture qui ne vient plus nécessairement après une défriche

La figure 2 donne le pourcentage de parcelles cultivées en igname destinées (au moins en partie) à la transformation en cossettes en 1996 et qui ne sont pas plantées juste après une défriche-brûlis.

Au Togo, ce pourcentage est nul. Tous les producteurs enquêtés cultivent l'igname sur défriche dont 88 % sur des jachères de plus de 10 ans. Il en est de même au Sud-Bénin où le système de culture traditionnel, avec l'igname cultivé sur défriche, est conservé.

En revanche, au Nigeria et au Nord-Bénin, une proportion importante de champs d'igname succède à une autre culture, et non à une défriche.

Au Nord-Bénin, 53 % des parcelles d'igname recensées en 1996 étaient déjà cultivées depuis un an (1995), 46 % l'étaient depuis déjà deux ans et 16 % depuis trois ans.

Au Nigeria, la proportion de parcelles déjà cultivées avant l'igname est plus élevée : 58 % l'année précédente, 45 % depuis deux ans, et 26 % depuis trois ans (1993).

Parmi les ignames destinées à la transformation en cossettes dans ces deux pays, une proportion importante est cultivée après une autre culture. Il y a 16 % des parcelles d'ignames au Nord-Bénin et 26 % au Nigeria qui correspondent à une

Tableau 1. Importance des variétés d'igname aptes à la transformation en cossettes dans les exploitations.

	Région (nombre d'enquêtes)	Densité de plantation (buttes/ha)	Surface en igname (ha)	Surface totale (ha)
Bénin	Nord (40)	6 666	1,39	6,7
	Sud (10)	5 000	2,33	16,9
Nigeria	Oyo (21)	6 750	1,93	-
	Kwara (24)	6 250	3,03	-
Togo	Ensemble (51)	5 680	1,80	8,8

Tableau 2. Utilisation réelle des variétés à cossettes (moyenne des estimations déclarées).

	Bénin	Nigeria	Togo
tubercules frais commercialisés en %	42	-	53
tubercules transformés en cossettes en %	45	51	35
cossettes commercialisées par rapport aux cossettes produites en %	89	-	57

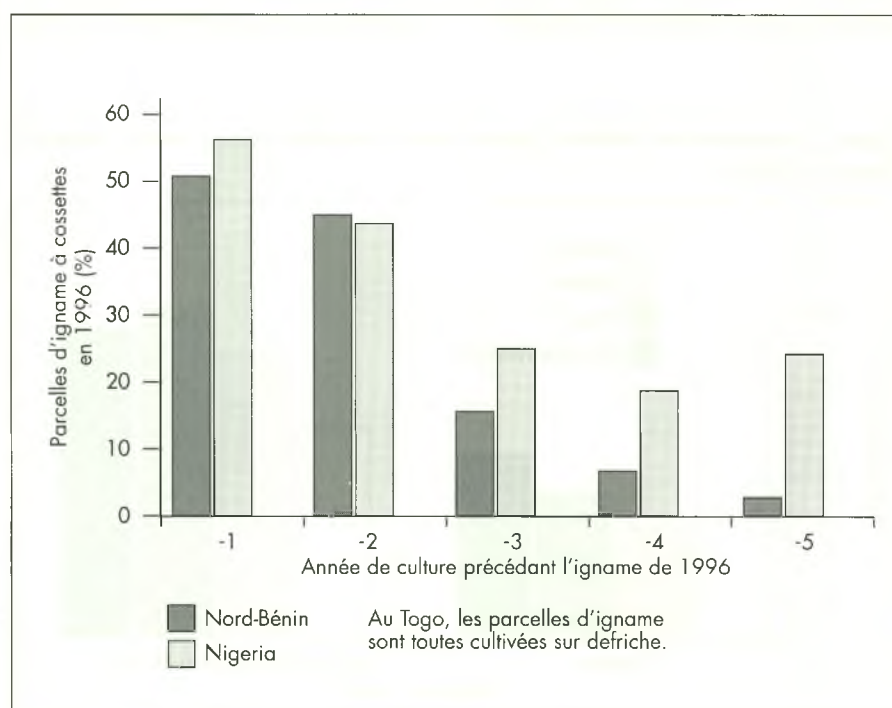


Figure 2. Culture d'igname à cossettes en 1996 avec un précédent cultural autre que la jachère.

quatrième année de culture. C'est l'évolution la plus importante du système de culture de l'igname classique.

Cependant les autres variétés, non destinées à la transformation en cossettes, ne sont pas toujours cultivées systématiquement après une défriche. Au Nord-Bénin des enquêtes complémentaires ont montré qu'un quart des ignames précoces sont aussi cultivées après des céréales, c'est-à-dire en troisième année de culture après la défriche, dans une succession igname-céréales-igname, mais jamais au-delà.

Une spécialisation variétale

Les enquêtes confirment l'importance du groupe variétal kokoro (appelé koukou ou alassora au Togo) pour la production de cossettes (tableau 3). Il s'agit de cultivars (une dizaine au Bénin) tardifs, à floraison mâle, donnant de multiples petits tubercules et appartenant au complexe *Dioscorea cayenensis-rotundata*. Ces variétés présentent, selon les producteurs, le double intérêt de fournir un *amala* et une igname pilée de bonne qualité ; elles peuvent donc être valorisées aussi bien en cossettes qu'en frais.

Gnidou est une variété mixte qui peut être conduite aussi bien en double qu'en simple récolte. Elle est connue pour sa productivité et sa rusticité et elle peut également être utilisée pour la production de cossettes. Elle se rencontre dans la partie sud des zones de production. Elle donne des cossettes de qualité moyenne, vendues environ 50 % moins cher que celles de kokoro. Elle est considérée comme une variété médiocre pour la préparation de l'igname pilée.

Quelques producteurs utilisent des ignames du groupe *D. alata* pour la production de cossettes. Cette utilisation reste marginale sauf au Nigeria où les *D. alata* représentent 10 % des surfaces. Leurs cossettes sont nettement moins appréciées.

Cette spécialisation variétale sur le groupe des kokoro est une seconde originalité de la filière des cossettes. Elle permet, en dehors d'une meilleure aptitude à la transforma-

Tableau 3. Principales variétés cultivées pour la transformation en cossettes (*D. rotundata* sauf indication contraire).

Nigeria		Bénin		Togo	
Variétés	% surface	Variétés	% surface	Variétés	% surface
Kokoro	45,0	Kokoro	75,9	Koukou	90
Tandura	14,3	Gnidou	19,7	Gnidou	8
Kemi	5,2	Nindouin	2,1	Yomblé	2
<i>D. alata</i>	10,1	<i>D. alata</i>	1,6	<i>D. alata</i>	0



tion, de réduire une des contraintes majeures de la production d'igname tardive, la disponibilité en semences (DUMONT et VERNIER, 1997). Chez les variétés à récolte unique et à gros tubercules, il est nécessaire de planter des morceaux de tubercules, et la part de la récolte consacrée à la replantation peut atteindre un tiers. Chez les kokoro ce sont des tubercules entiers, au pouvoir semencier bien meilleur, qui sont plantés et le prélèvement en semence se situe entre 15 et 20 %.

De bons rendements pour les kokoro

Les rendements ont été mesurés dans les trois pays de l'étude (tableau 4). Les rendements nationaux moyens (statistique Fao, toutes variétés) sont donnés comme éléments de comparaison. Pour le Bénin, les rendements des variétés précoces ont été mesurés à la première récolte dans une enquête parallèle réalisée dans la même zone.

Les variétés kokoro confirment leur bon rendement et le petit calibre de leurs tubercules. Les rendements élevés des *D. alata* observés au Bénin et au Togo sont habituels chez cette espèce très productive mais aux qualités organoleptiques moins appréciées.

La comparaison du rendement des ignames au Nord-Bénin selon leur type et leur précédent cultural est présentée dans la figure 3. Les kokoro sont ici comparées à des variétés précoces (Aïmon, Douroubayessirou et Kpouna) appréciées pour la consommation en *foutou*.

Bien que cultivées préférentiellement sur une défriche, les ignames précoces sont, pour environ un tiers des cas, cultivées après céréales dans le cadre de la rotation *bariba* typique : jachère de longue durée-igname-maïs et sorgho en ligne alter-

nées-igname-maïs et sorgho. Les ignames à gros tubercules ne sont pas cultivées plus de deux fois sur la même parcelle alors que les kokoro peuvent être répétées beaucoup plus souvent.

Les rendements mesurés pour les variétés précoces sont ceux de la première récolte, c'est-à-dire celle qui est consommée. La baisse de performance de ces variétés après une culture de céréales est très importante. Leur production chute souvent de plus de moitié par rapport aux cultures sur défriche de jachère longue (supérieure à 10 ans).

Figure 3. Rendement des variétés d'igname selon le précédent cultural dans la région de Tchaourou, Bénin.

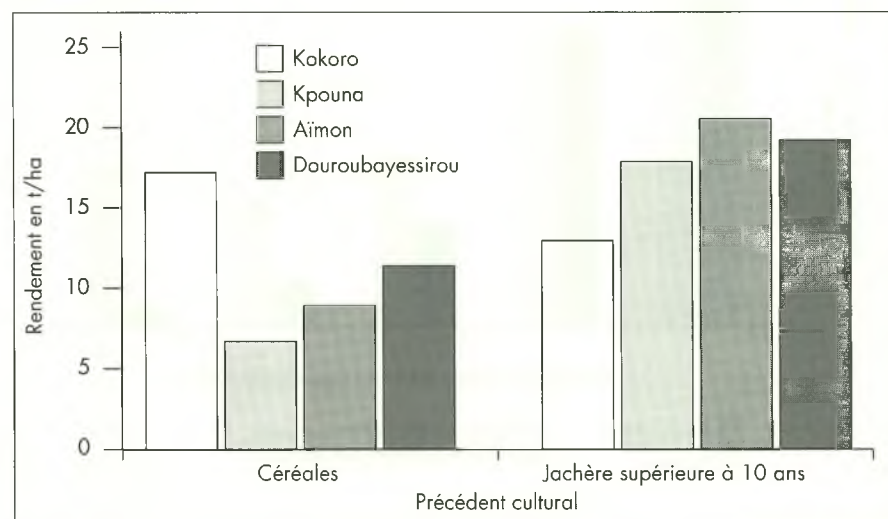


Tableau 4. Rendement des principales variétés à cossette.

Variétés	Bénin			Nigeria			Togo		
	nombre tuber. /plante	poids /tuber. (kg)	rendement (t/ha)	nombre tuber.	poids /tuber. (kg)	rendement (t/ha) /plante	nombre tuber. (kg)	poids /tuber. /plante	rendement (t/ha) (kg)
Kokoro (groupe)	4,6	0,58	16,0	3,2	0,69	12,5	5,1	0,63	18,2
Gnidou	1,4	2,50	18,2	-	-	-	-	2,39	14,0
<i>D. alata</i>	2,1	2,01	27,2	2,5	0,92	12,7	-	-	-
Variétés précoces * (première récolte)	-	-	13,8	-	-	-	-	-	-
Moyenne nationale en 1996 (source Fao)	-	-	10,3	-	-	11,0	-	-	7,2

*Enquête régionale 1996 Cirad-lita, Bénin.



Parcelle préparée pour la plantation après une culture de maïs-sorgho. (P. Vernier)



Un pied d'igname kokoro donnant de nombreux petits tubercules. (P. Vernier)

Les kokoro obtiennent en revanche des rendements supérieurs après une culture de céréales. Il est probable qu'elles bénéficient alors d'un arrière-effet de l'engrais appliqué fréquemment sur le maïs.

Une simplification des techniques culturales

Les préférences des agriculteurs pour le choix des parcelles destinées à la culture des variétés à cossettes se différencient nettement selon les pays (tableau 5).

Au Togo, 100 % des agriculteurs préfèrent cultiver les ignames à cossettes sur défriche, ce qui correspond à la pratique réelle. La production de cossettes reste très secondaire dans ce pays, et les techniques ne diffèrent guère de celles employées pour la filière tubercules frais.

Au Bénin comme au Nigeria, environ 40 % des agriculteurs expriment une préférence pour le précédent jachère longue. Pour les autres, le choix du précédent est indifférent au Nigeria. Au Bénin, 42 % des agriculteurs préfèrent planter les ignames à cossettes derrière une autre culture et 14 % sont sans préférence.

Les techniques culturales sont parfois modifiées pour la production des ignames à cossettes. Elles le sont

d'autant plus que l'igname est placée après une autre culture (tableau 6).

Les principales modifications exprimées sont la réduction de la taille des buttes, en relation avec la taille plus petite des tubercules et le tuteurage par des tiges de sorgho. Le précédent maïs/sorgho est largement dominant pour les parcelles qui ne sont pas cultivées après une défriche : 94 % des parcelles au Bénin et 70 % au Nigeria.

Dans ce type de succession de cultures, après la récolte du maïs au mois de septembre ou d'octobre, les agriculteurs confectionnent les buttes au pied des tiges de sorgho. A la récolte du sorgho en fin d'année, les tiges sont cassées à environ 50 centimètres du sol. Après planta-

tion de l'igname, en début d'année suivante, ces tiges de sorgho serviront de tuteur aux ignames au début de leur cycle. Elles leur éviteront ainsi de toucher le sol brûlant des mois de mars et d'avril. En pleine végétation de l'igname, à partir de juillet, les tiges de sorgho auront pratiquement disparu.

La plantation de l'igname après une culture de maïs-sorgho et l'utilisation des tiges de sorgho résiduelles comme tuteur naturel permettent un gain important de main-d'œuvre par rapport à un tuteurage artificiel tel qu'il est pratiqué par exemple en pays Lobi, dans le Nord-Est de la Côte d'Ivoire ou au Nord-Cameroun. Cette opération peut demander plus de cent jours de travail supplémentaire par an et par hectare (DUMONT et al., 1994).

Tableau 5. Choix des parcelles pour cultiver les variétés à cossettes.

Critères de choix	Bénin (% des réponses)	Nigeria (% des réponses)	Togo (% des réponses)
Plutôt après une défriche-brûlis	44	40	100
Plutôt sur des champs déjà cultivés	42	-	-
Choix indifférent	14	60	



Tableau 6. Modifications des techniques culturales pour les ignames destinées à la transformation en cossettes.

	Bénin		Nigeria		Togo	
	% réponses	modifications	% de réponses	modifications	% de réponses	modifications
Techniques identiques	32	-	20	-	76	-
Techniques différentes	68	Buttes plus petites	80	Tuteurage par tiges de sorgho	24	Buttes plus petites

Des problèmes de conservation

Les cossettes d'ignames sont souvent fortement attaquées par des insectes tels que les charançons lors du stockage de longue durée. Les agriculteurs qui vendent rapidement leur production de cossettes ne font, en général, pas de traitement insecticide. Des traitements peuvent ensuite être pratiqués en aval de la filière. Cette situation est majoritaire au Bénin (tableau 7) et générale au Togo où aucun agriculteur ne déclare faire de traitement insecticide.

Un producteur qui veut conserver ses stocks plusieurs mois afin de bénéficier de cours plus intéressants aura avantage à appliquer une protection insecticide pour maintenir la qualité de sa marchandise. Cette situation devient majoritaire au Nigeria et fréquente au Bénin.



Cultivar Tabandé appartenant au groupe des ignames kokoro. (P. Vernier)

La nature des produits utilisés pose parfois un problème. L'enquête (tableau 8) montre que plus de la moitié des producteurs utilisent un produit organochloré, le lindane, peu cher mais totalement prohibé pour cet usage. Seule une minorité (environ 20 %) utilise des produits homologués pour la protection des denrées alimentaires (type Actellic®).

Cette pratique, favorisée par une contrebande difficilement contrôlable pose un problème de sûreté alimentaire qui n'est pas limité aux cossettes d'igname. En revanche, le problème n'existe pas pour la commercialisation en frais.

Au Bénin, une proportion non négligeable de producteurs (7 %) utilise des produits naturels (feuilles ou huile de neem, feuilles de lantana) pour protéger leurs stocks.

Tableau 7. Utilisation de produits de conservation des stocks.

	Bénin (% des réponses)	Nigeria (% des réponses)	Togo (% des réponses)
Utilisation nulle	54	38	100
Utilisation permanente	28	24	0
Utilisation occasionnelle	18	38	0

Tableau 8. Produits utilisés pour la conservation des cossettes d'igname.

Produits utilisés	Bénin (% des réponses)	Nigeria (% des réponses)
Lindane (produit interdit pour cet usage)	51	58
Produits recommandés (type Actellic®)	21	19
Autres produits chimiques	21	23
Produits naturels (Neem, Lantana)	7	-

Evolution de la production de cossettes

L'évolution de la production de cossettes depuis cinq ans montre une plus grande proportion d'agriculteurs déclarant une diminution de leur production que d'agriculteurs affichant une progression de leur production. La même évolution s'observe pour la vente des cossettes (figure 4).

Pour le Bénin, la fermeture après la fin du boom pétrolier du marché du Nigeria, pays qui a fortement limité

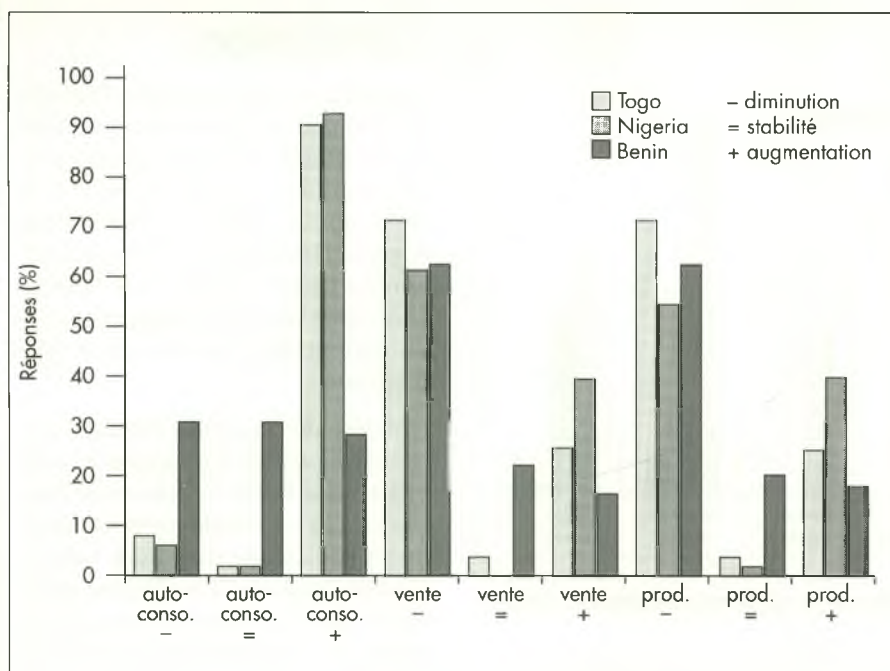


Figure 4. Evolution déclarée de la production, de la vente, et de l'autoconsommation des cossettes d'igname depuis cinq ans.

ses importations en produits vivriers pour stimuler sa production nationale, est une cause importante de cette diminution. D'après EGG et IGUE (1993), les exportations de cossettes béninoises sont passées de 15 000 tonnes par an à la fin des années 1970 (soit l'équivalent de 60 000 tonnes de tubercules frais, environ 10 % de la production nationale de l'époque) à seulement 500 tonnes en 1992.

Un recoupement de cette évolution avec l'importance de la culture dans les exploitations agricoles (figure 5) montre que, dans les trois pays étudiés, les agriculteurs qui affichent une croissance de la production et de la vente de cossettes ont des surfaces en igname plus importantes que ceux qui déclarent une diminution. Il y a là une relative concentration de la production et de la commercialisation des cossettes dans les exploitations produisant le plus d'igname.

Comparaison avec la production de manioc

Le manioc, plante d'origine américaine, est en pleine expansion dans la région. Il entre souvent en concurrence avec l'igname, notamment lorsque la fertilité des sols se dégrade. Il est donc intéressant de comparer la production de cossettes issues de ces deux plantes (figure 6).

Concernant la production, une majorité d'exploitations déclare transformer plus d'igname que de manioc au Nigeria (44 % contre 42 %) et surtout au Bénin (60 % contre 34 %). La situation est inverse au Togo (29 % contre 67 %) où la production de cossettes d'igname est, comme la consommation du produit en zone urbaine, très secondaire.

Concernant les ventes, une majorité de producteurs déclare dans les trois pays gagner plus d'argent avec les cossettes d'igname qu'avec celles de manioc. La plus grande valeur des cossettes se confirme quel que soit le pays considéré.

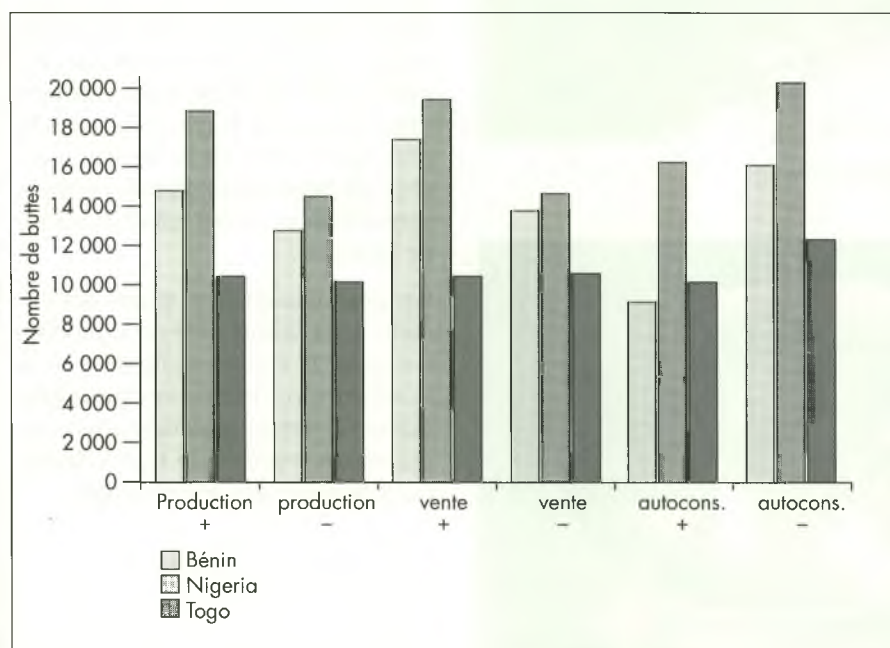


Figure 5. Evolution de la production, de la vente et de l'autoconsommation des cossettes depuis cinq ans, en fonction du nombre de buttes d'igname dans l'exploitation (qui visualise la surface en igname).

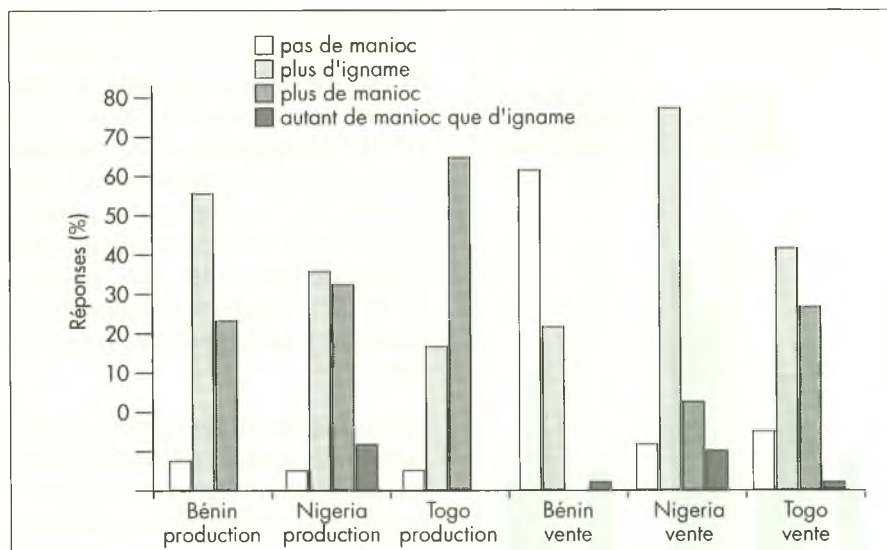


Figure 6. Comparaison des volumes de production et de vente des cossettes de manioc et d'igname.



Epluchage des ignames kokoro avant précuisson. (P. Vernier)



Conclusion

La production de cossettes d'igname est une spéculation importante dans les exploitations qui la pratiquent. Elle est fortement orientée vers la vente, tout au moins au Bénin et au Nigeria. L'évolution de cette production sur les cinq dernières années est contrastée mais elle progresse dans les exploitations produisant le plus d'igname.

La filière des cossettes présente certaines originalités par rapport à l'utilisation sous forme de tubercule frais. Elle repose majoritairement sur l'utilisation des variétés du groupe kokoro, variétés tardives à multiples petits tubercules. Les kokoro, productives même sur des terres déjà exploitées, permettent une meilleure intégration de l'igname dans des systèmes de culture en voie de sédentarisation. En effet, en Afrique, l'igname classique à gros tubercules est traditionnellement inféodée au système de production sur défriche-brûlis, système qui suppose une longue jachère et une large disponibilité en terre. En étant encore rentables après deux ou trois précédents culturaux, ces variétés permettent de limiter les défrichements agricoles et de maintenir l'igname dans une agriculture durable.

En outre, les opérations culturales sont simplifiées. En effet, les buttes moins hautes en raison de la plus petite taille des tubercules, demandent moins de travail du sol. De plus, après une culture de maïs-sorgho, les tiges résiduelles de céréales sont utilisées comme tuteurs naturels de l'igname.

Les producteurs sont moins dépendants de la saisonnalité de la production pour la commercialisation dans la mesure où le produit peut être conservé. Une protection adéquate contre les insectes de type chareçons devient alors une nécessité.

Précuisson des tubercules de kokoros. (P. Vernier)

Projet d'amélioration de la qualité des tubercules d'igname

Avec un financement européen prévu de 1998 à 2002, ce projet a pour objectif la réduction des pertes et l'amélioration de la qualité des tubercules d'igname conservés frais et des produits transformés secs pour les marchés africains. Il associe trois pays africains importants producteurs d'igname, le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Nigeria, et trois équipes de recherche européennes en France, en Belgique et en Suisse.

Pour faire face à l'urbanisation croissante et à la concurrence d'autres produits amylacés, le projet s'attache à promouvoir la consommation des ignames et des produits dérivés en Afrique. Une meilleure connaissance des attentes des acteurs de la filière et des consommateurs et une amélioration des techniques de conservation des ignames fraîches et des techniques de transformation en produit sec (cossettes) sont nécessaires.

En premier lieu, l'offre et la demande en igname sur les marchés urbains sont caractérisées afin de comprendre les mécanismes de choix des acheteurs. On étudie en particulier la contribution des différentes zones de production d'ignames sur l'offre urbaine, la formation des prix au sein de la filière et les contraintes économiques que rencontrent les acteurs. Des enquêtes sont réalisées parallèlement pour identifier les facteurs socio-économiques déterminant la consommation d'igname tout au long de l'année, et les critères de qualité des utilisateurs (consommateurs, restaurateurs et commerçants).

En second lieu, on détermine en laboratoire des tests organoleptiques et des méthodes instrumentales permettant de décrire au mieux les critères d'appréciation des acteurs de la filière.

En troisième lieu, sur la base de ces tests organoleptiques et instrumentaux, on optimise les techniques de conservation en frais des ignames (dégermage périodique, application d'acide gibbérellique ou de produits naturels de substitution disponibles localement) et la technique de production de cossettes séchées (optimisation des conditions de pré-trempage et des conditions de séchage).

Le projet devrait aboutir à définir des informations opérationnelles sur les critères de qualité employés par les acteurs de la filière et à créer des outils d'évaluation de la qualité des ignames et des produits dérivés. Ces résultats seront applicables dans les différents pays producteurs d'igname et permettront d'augmenter la disponibilité de ce produit tout au long de l'année.

J.-M. MEOT

Cirad-amis, 73 rue Jean-François Breton,
34398 Montpellier Cedex 5, France
jean-michel.meot@cirad.fr

Bibliographie

ATEGBO E., BRICAS N., HOUNHOUIGAN D. J., MITCHIKPE E., N'KPENU E. K., ORKWOR G. C., VERNIER P., 1998. Le développement de la filière cossettes d'igname pour l'approvisionnement des villes au Nigeria, au Bénin et au Togo. In *L'igname, plante séculaire et culture d'avenir*, éd. N. BRICAS, P. BERTHAUD, J.-L. MARCHAND. Actes du séminaire international Cirad-Inra-Orstom-Coraf, 3-6 juin 1997, Montpellier, France. Cirad, Montpellier, France, p. 339-341.

AFOUDA A., 1997. Petites unités de transformation et évolution de la consommation des céréales et tubercules au Nigeria. Iram, Inra-Esr, Lares, Cotonou, Bénin, 77 p.

BRICAS N., VERNIER P., ATEGBO E., HOUNHOUIGAN J., N'KPENU K. E., ORKWOR G. C., 1997. Le développement de la filière cossettes d'igname en Afrique de l'Ouest. *Cahiers de la recherche développement*, 44 : 100-114.

COURSEY D. G., 1967. Yams. An account of the nature, origins, cultivation and utilisation of the useful members of the *Dioscoreaceae*. Longmans, London, Royaume-Uni, p.191-192.

DUMONT R., HAMON P., SEIGNOBOS C., 1994. Les ignames au Cameroun, Cirad, Repères, Montpellier, France, 80 p.

DUMONT R., VERNIER P., 1997. L'igname en Afrique : des solutions transférables pour le développement. *Cahiers de la recherche développement*, 44 : 115-120.

EGG J., IGUE J., 1993. L'intégration par les marchés dans le sous-espace Est : l'impact du Nigeria sur ses voisins immédiats. Inra-Iram-Unb, 150 p. + annexes, Montpellier, France.

FAO, 1999. web site : [www.fao.org : statisticaldatabase/agriculture/yam](http://www.fao.org/statisticaldatabase/agriculture/yam).

HOUNHOUIGAN D. J., AKISSOE N., BRICAS N., VERNIER P., 1998. Diagnostic des systèmes techniques de transformation de l'igname en cossettes séchées au Bénin. In *L'igname, plante séculaire et culture d'avenir*, éd. N. BRICAS, P. BERTHAUD, J.-L. MARCHAND. Actes du séminaire international Cirad-Inra-Orstom-Coraf, 3-6 juin 1997, Montpellier, France. Cirad, Montpellier, p. 349-351.

IGUE J., 1985. Rente pétrolière et commerce des produits agricoles à la périphérie du Nigeria : les cas du Bénin et du Niger. Inra-Esr-Lei, Montpellier, France, 103 p.

VERNIER P., DUMONT R., 1998. La production et l'utilisation de cossettes d'igname (*D. cayenensis-rotundata*) au Bénin. Situation actuelle et perspectives. In *Proceedings of the 6 th Symposium Istrc-Ab*, Lilongwe, Malawi, 22-28 oct. 1995, 596 p. Iita, Ibadan, Nigeria, p. 418-423.



Résumé...Abstract...Resumen

P. VERNIER, K. E. N'KPENU, G. C. ORKWOR — **Nouvelle demande urbaine en cossettes d'igname. Conséquences sur la production des ignames en Afrique de l'Ouest.**

Depuis une vingtaine d'années au Sud-Ouest du Nigeria, au Bénin, et dans une moindre mesure au Togo, une filière d'approvisionnement des villes en cossettes d'igname s'est développée. Les cossettes sont obtenues par épluchage, pré-cuisson et séchage au soleil des tubercules durant la période d'harmattan. Cette transformation est essentiellement réalisée au champ par les paysans qui commercialisent les cossettes en l'état. La consommation finale, après réduction des cossettes en farine, se fait sous forme de pâte brun clair, appelée *amala* ou *télibo-wo*. Pour la transformation en cossettes, les paysans privilégient des variétés à petits tubercules, appelées *kokoro* (*Dioscorea cayenensis rotundata*), faciles à sécher. Ces variétés sont moins dépendantes de la culture sur une défriche-brûlis que ne le sont les variétés à gros tubercules recherchées pour la préparation de l'igname pilée. Elles s'avèrent donc bien adaptées à l'évolution tendancielle des systèmes de culture vers des rotations à jachère réduite. La production de cossettes d'igname est une spéculation importante pour les exploitations qui la pratiquent. Elle est fortement orientée vers la vente, tout au moins au Bénin et au Nigeria. L'évolution de cette production sur les cinq dernières années est contrastée mais elle progresse dans les exploitations produisant le plus d'igname.

Mots-clés : igname, cossettes d'igname, urbanisation, consommation, système de culture, variété, précédent cultural, Afrique de l'Ouest.

P. VERNIER, K. E. N'KPENU, G. C. ORKWOR — **New urban demand for yam chips. Consequences for the West African yam production.**

Over the past 20 years or so, in southwestern Nigeria, Benin, and to a lesser extent Togo, a system has developed to supply urban areas with yam chips. The chips are produced by peeling, pre-cooking and sun-drying the tubers during the harmattan. The process is primarily done in the field by the farmers themselves, who sell the chips as they are. The chips are subsequently ground into meal, which is eventually eaten in the form of a light brown paste, known as *amala* or *télibo-wo*. To make chips, farmers prefer varieties that produce small tubers, known as *kokoro* (*Dioscorea cayenensis rotundata*), which are easy to dry. Such varieties are less dependent on prior slashing and burning than the varieties with large tubers used to produce mashed yam, and thus fit in well with the current move towards cropping systems with shorter fallow periods. Yam chip production is an important activity for the farmers concerned. It is strongly geared towards selling the product, at least in Benin and Nigeria. The degree to which production has developed over the past five years varies, but it is growing on those farms that produce the most yam.

Keywords: yam, yam chips, urbanization, consumption, cropping system, variety, previous crop, West Africa.

P. VERNIER, K. E. N'KPENU, G. C. ORKWOR — **Nueva demanda urbana de ñame en trozos. Consecuencia sobre la producción del ñame en África occidental.**

Desde hace unos veinte años en el sudoeste de Nigeria, en Benin y, en menor medida, en Togo, se desarrolló un sector de abastecimiento de las ciudades en ñame en trozos. Los trozos se obtienen tras pelado, precocción y secado al sol de los tubérculos durante el periodo de harmattan. Dicha transformación se lleva a cabo fundamentalmente en el campo por los campesinos que comercializan los trozos tal cual. El consumo final, tras la reducción de los trozos en harina, se realiza en forma de una pasta parda clara llamada *amala* o *telibo-wo*. Para la transformación en trozos, los campesinos prefieren variedades de tubérculos pequeños llamadas *kokoro* (*Dioscorea cayenensis rotundata*), de secado fácil. Estas variedades dependen menos del cultivo de chapeo y quema que las variedades de tubérculos gruesos que son utilizadas para la preparación del ñame machacado. Están, por tanto, bien adaptadas a la evolución tendencial de los sistemas de cultivo hacia rotaciones de barbecho breve. La producción de trozos de ñame es de gran rentabilidad para las explotaciones que la practican. Está muy orientada hacia la venta, al menos en Benin y Nigeria. La evolución de esta producción en los últimos cinco años es desigual pero progresa en las explotaciones que producen la mayoría del ñame.

Palabras clave: trozos de ñame, urbanización, consumo, sistema de cultivo, variedad, cultivo anterior, África occidental.

Champ d'igname après plantation.
Chaque butte est recouverte d'un bouchon
de paille pour protéger les semenceaux de
l'échauffement.
(P. Vernier)

